

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-195056

(43)Date of publication of application : 15.07.1994

---

(51)Int.Cl. G09G 5/14

G09G 3/00

G09G 5/00

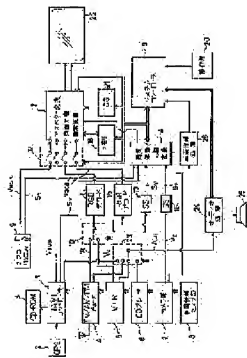
---

(21)Application number : 04-357754 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.12.1992 (72)Inventor : NAKAMURA HIDEO  
YUYAMA YOSHIHIKO  
SAWARA HITOMI

---

## (54) DISPLAY DEVICE



(57)Abstract:

**PURPOSE:** To simultaneously view many pieces of information and to improve the visibility, the safety and the operability by setting the aspect ratio of a display picture to a specified value and displaying supplied plural pieces of image

information by area dividing on the display picture.

CONSTITUTION: By a video conversion part 17, the processing of picture division, pixel compression, etc., are performed based on the fact that one or plural images to be displayed are specified from the video information, and further, one image or plural images divided into plural areas are displayed on a monitor part 22 by using a synchronizing signal made a required synchronism state in a synchronism processing/synchronism conversion part 14. The aspect ratio of the display picture in the monitor part 22 is set larger than 4:3, and supplied plural image information are displayed by area dividing on the display picture. Thus, the problem that it becomes hard to view a picture is solved even when plural images are displayed by the area division on the picture. Further, the frequency of the execution of image selection operation is reduced, and the safety is improved as well.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.12.1999

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection] 05.12.2001

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3626215

[Date of registration] 10.12.2004

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection] 2001-23479

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection] 27.12.2001

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The display which is a display for mobile loading which can display the image information from 1 or two or more image sources, and is characterized by being constituted so that area division may be carried out and two or more image information supplied can be displayed on the display screen, while the in-every-direction size ratio of the display screen is set up more greatly than 4:3.

[Claim 2] For the inside of 80-100mm, and horizontal size, vertical size is [ display screen size ] the display according to claim 1 with which it is characterized by being set up in 160-180mm.

[Claim 3] The display according to claim 1 characterized by being constituted so that the video signal photoed with two or more cameras attached in the predetermined location of an automobile may be supplied, area division of the video signal with each camera may be carried out on the display screen and it can display on coincidence.

[Claim 4] The display according to claim 1 with which performing a display area setup so that said transit related information may be displayed in the display screen by the division area more near an operator in case area division is carried out and said transit related information and other images are displayed on the display screen, while being able to make the image display which presents the

transit related information of an automobile is characterized by being constituted possible.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to a suitable display to carry in mobiles, such as a car and a vessel, about a display.

[0002]

[Description of the Prior Art] Using it in recent years like the television set carried in an automobile, carrying a display in a mobile is carried out widely. Also and besides using as monitor display of a television set, such an indicating equipment Perform the actuation menu display by the navigation system, a map display, and a GPS related display, or Actuation and operating state in car ODIO, such as a CD player and a cassette deck, The monitor of text, such as a display of an equalizer, a spectrum analyzer, etc. or a word processor, and a teletext, Furthermore it can use for presenting of the transit related information (a rate, mileage, bearing, fuel gage, etc.) of an automobile, the monitor of the

surveillance camera of the perimeter of a car, etc., and a deployment is realized as a display for cars by performing these displays.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the former, in order to choose and display the image which a user (an operator and fellow passenger) wants to see out of the contents whose display was enabled, an image to see could not see immediately, but change-over actuation became complicated and the problem was in the safety under operation. For example, while operating looking at the map of a navigation system, a change-over is [ being / where he wants to check the equalizing condition of car ODIO etc. / a case, and ] inconvenient to come to see a television receiving screen, and a safety operation becomes whether to be a non-dense.

[0004] Moreover, although it was possible to choose two or more required contents of an image, to carry out area division and to display a screen top to this, on the screen of the conventional aspect ratio 4:3, when area division was performed, it was difficult to perform an effective screen configuration, and a display did not see conversely, but there was also a fault of \*\*\*\*\*.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention aims at useful use being possible as a display for mobile loading, and enabling it to also raise safety in view of such a trouble.

[0006] That is, it is the display for mobile loading which can display the image information from 1 or two or more image sources, and it constitutes so that the in-every-direction size ratio of the display screen may carry out area division and can display two or more image information which sets up more greatly than 4:3 and is supplied on the display screen.

[0007] The inside of 80-100mm and horizontal size set [ vertical size ] up especially display screen size in 160-180mm, and an outer frame enables it to set it up with 2DIN sizes so that the console equipped with the so-called deck automatic in the car, a tuner, etc. may be suited.

[0008] Moreover, while the video signal photoed with two or more cameras attached in the predetermined location of an automobile corresponding to the case where it equips with the camera which supervises a perimeter is supplied, it constitutes so that area division of the video signal with each camera may be carried out on the display screen and it can display on coincidence.

[0009] Furthermore, while enabling it to make the image display which presents the transit related information (a rate, a fuel, tachometer, etc.) of an automobile, in case you carry out area division and you display transit related information and other images on the display screen, suppose that it is possible to perform a display area setup so that transit related information may be displayed in the display screen by the division area more near an operator.

[0010]

[Function] a screen size is formed with a larger aspect ratio (for example, 16:9) than 4:3 -- a part for the area on a screen -- even if it displays two or more images comparatively more -- not seeing -- \*\*\*\* -- things are canceled. Thereby, the frequency of activation of image selection actuation can be decreased and its safety also improves.

[0011]

[Example] Hereafter, although the example of this invention is explained, the example of a system configuration of the display on which area division can be carried out and two or more images can be first displayed on a screen is explained, and the display mode used as various examples is explained after that.

[0012] Drawing 1 shows briefly the example of a configuration of the display system for car loading. Car AV equipment, a navigation system, a car information detection system, etc. are connected, and this system is constituted so that various image information can display on monitor display.

[0013] A navigation controller and 2 show a GPS receiver (Global Positioning System receiver), 3 shows a CD-ROM player, and, as for 1, a navigation system is constituted. The navigation controller 1 reads the map information currently recorded on CD-ROM from the CD-ROM player 3 while checking the present

self-location from the receipt information by GPS receiver 2, and it is a predetermined display output (RGB video signal VRGB) and the predetermined image synchronizing signal SY. It can make. Moreover, speech information (L, R sound signal ALR) is also outputted if needed.

[0014] The tuner section in which 4 receives TV/AM/FM broadcasting, and 5 show VTR, 6 shows a CD player, and it is carried as the so-called car AV equipment. From the tuner section 4 and VTR5, it is the composite video signal VC. It is outputted and the stereo sound signal ALR of L and R is outputted from the tuner section 4, VTR5, and CD player 6.

[0015] The camera section by the CCD camera with which 7 was attached for example, in each part of a car, and 8 show the sensor section for detecting various car information. As the camera section 7, five sets of CCD cameras are prepared and CCD cameras 7d and 7e with which CCD cameras 7a and 7b equipped near [ door mirror ] the right and the left as shown in drawing 2 , CCD camera7c with which an automobile posterior part is equipped, the automobile anterior part right, and the left are equipped are prepared. A slash shows the line of sight of each camera. Moreover, in the car information sensor section 8, detection of a travel speed, fuel gage information, oil meter, fuel consumption information, in the company / external temperature, time of day, the transit time, G m information, bearing (North sensor), etc. is enabled, for example.

[0016] 9 shows an information processing machine vessel part, for example, a word processor, a personal computer, FAX, etc. are contained. It is image information VRGB as a print-out of these information management systems. And synchronizing signal SY It is outputted.

[0017] Composite video signal VC outputted from the tuner section 4 and VTR5 It is chosen in the video switch section 10, the RGB decoding section 11 is supplied, Y/C separation is carried out, after image processing is carried out, it is decoded by the signal aspect (VRGB) of R, G, and B by matrix processing by the Y signal, the R-Y signal, and the B-Y signal, and the image input selection section 12 is supplied. Moreover, it sets from the output of the video switch

section 10 to a synchronizing separator circuit 13, and is a synchronizing signal SY. It is extracted and synchronous processing/synchronous transducer 14 is supplied.

[0018] Composite video signal VC acquired by each CCD cameras 7a-7e in the camera section 7 It sets in the RGB decoding section 15, and is RGB code VRGB. It is carried out and the image input selection section 12 is supplied. Moreover, it sets to a synchronizing separator circuit 16, and is a synchronizing signal SY. It is extracted and synchronous processing/synchronous transducer 14 is supplied. In addition, from synchronous processing/synchronous transducer 14, a synchronizing signal is generated for photography actuation and the camera section 7 is supplied.

[0019] the input selection section 12 -- above -- the image information from the tuner section 4 or VTR5, and the camera section 7 -- RGB code VRGB \*\*\*\*\* -- and also it is supplied -- the image print-out from the navigation controller 1, and the image print-out from the information processing machine vessel part 9 -- respectively -- RGB code VRGB \*\*\*\*\* -- it supplies -- having -- \*\*\*\* -- among these -- since -- alternatively, plurality is chosen and the image transducer 17 is supplied.

[0020] In case the image transducer 17 reduces the screen separation processing for aspect transform processing and the area division on a screen, and each video signal to the inputted video signal and an area division display is performed, needed pixel compression processing etc. is performed. And in order to perform these processings, the memory section 18 which memorizes the inputted video signal temporarily is formed.

[0021] The various detecting signals outputted from the car information sensor section 8 are encoded by the predetermined code gestalt in the car information processing section 26, and are supplied to a system controller 19. The system controller 19 is formed with the microcomputer which controls various actuation of the whole system, and outputs various control signals to a necessary part according to the actuation which the user performed by the program of operation



and the control unit 20.

[0022] 21 shows a character generator and outputs a predetermined character video signal to the image transducer 17 based on the command from a system controller 19. The output of the image transducer 17 is supplied to the monitor section 22, and is outputted as an image. While for example, an index TRON method is adopted and high brightness-ization is realized, as for this monitor section 22, the aspect ratio of a screen is set as about 16:9. For example, a screen size is 92mm long and 152mm wide. It is carried out, for example, it is contained by 100mm long and the outer frame inside of the body of a 180mm (that is, 2DIN sizes) wide display, and equipment in the console in an automatic in the car one is enabled.

[0023] Each sound signal ALR from the tuner section 4, VTR5, CD player 6, and the navigation controller 1 is chosen in the audio switch 23, and is supplied to the audio processing section 24. After equalizing processing, magnification processing, etc. are performed in the audio processing section 24, a stereo voice output is supplied and carried out to the loudspeaker section 25.

[0024] In the case of such a system configuration, in the monitor section 22, are related with a navigation system (1, 2, 3) as an image which can be displayed. Map information (map by which an output setup was carried out by the navigation controllers 1, such as a wide area, expansion, and the circumference of the destination), An actuation menu, various meter panels, and GPS related information (sky Fig. etc.), The reception or playback image, and actuation menu by car AV equipment (4, 5, 6), There are an audio condition (information, such as equalizing, a spectrum analyzer, and sound volume), an image photoed by the camera section 7, a monitor image of the information processing machine vessel part 9, and car information images (a rate, fuel, etc.) based on the detecting signal by the car information sensor section 8 further.

[0025] Such image information is the RGB video signals VRGB. Carry out, and the image transducer 17 is supplied through the input selection section 12, and also A system controller 19 is based on the detection information on the condition

of each part (the navigation controller 1, the car AV equipments 4, 5, and 6, audio processing section 24 grade). Or based on the input from the car information processing section 26 or a control unit 20, a character generator 21 will be controlled, a predetermined character image will be generated, and the image transducer 17 will be supplied.

[0026] And in the image transducer 17, two or more images divided into one image or two or more area using the synchronizing signal which processed screen separation, pixel compression, etc. based on the image which should display 1 or plurality from those image information having been specified, and was made into the necessary synchronous condition in synchronous processing/synchronous transducer 14 are made to be displayed in the monitor section 22.

[0027] As contents of actuation whose user is made possible in a control unit 20 Various actuation of a navigation system (1, 2, 3), various actuation of an AV equipment (4, 5, 6), To ON / off actuation of the camera section 7, in addition, the number of screen separation area, an area location, Assignment of the display image of each area, right-and-left conversion actuation of area, etc. are prepared, and while a system controller 19 outputs a control signal to each part as mentioned above according to the actuation, processing actuation of the image transducer 17 will be specified.

[0028] For example, various explanation of the example of a display mode realized using such a visual system is given hereafter.

[0029] Drawing 3 is an example as which one selected image is displayed on the monitor section 22. The condition that the map information to which drawing 3 (a) was supplied from the navigation controller 1 is displayed, The condition that the image of the automobile back where drawing 3 (b) is photoed by CCD camera 7c in the camera section 7 is displayed, The information processing machine vessel part 9 drawing 3 (c) For example, the condition that the address book supplied from the personal computer is displayed, The condition on which, as for drawing 3 (d), the system controller 19 is displaying AV information based on the

operating state in CD player 6 and the audio processing section 18, Drawing 3 (e) shows the condition that the system controller 19 is displaying G m according to the signal from the car information sensor section 8.

[0030] Such dividing and displaying that the screen top described above on two or more area besides a display are usually hereafter performed like drawing 4 - drawing 9 .

[0031] Drawing 4 is an example which displays by dividing a screen into two area. Drawing 4 (a) is the division area A1 and A2. It divides into the big screen section and the small screen section, for example, is the large area A1. AV information and small area A2 Bearing information (North sensor) is shown. It is effective to also check bearing, enjoying AV sound.

[0032] In the case of drawing 4 (b), it is the small area A2. It is set, for example as the magnitude of an aspect ratio 4:3, is divided, and is the large area A1. The map information from the navigation controller 1, and small area A2 Television broadcasting (an image aspect ratio is 4:3) is displayed. In this case, he wants to operate a navigation system and to check the transit location, and it is suitable to view and listen also to television broadcasting moreover.

[0033] Furthermore, in the case of drawing 4 (c), it is the small area A2. Sizing is the large area A1, although it is arbitrary. Map information and small area A2 The GPS sky Fig. which can check the GPS receive state of a navigation system etc. is displayed, and the check of map information and the check of a GPS receive state can be realized to coincidence. In addition, the information on a GPS sky Fig. should just generate the video signal a system controller 19 indicates a sky Fig. to be with a character generator.

[0034] Drawing 4 (d) is the division area A1 and A2. It sets up with the same size mostly, for example, is area A1. Television broadcasting and area A2 Map information is displayed. It becomes suitable to also see a television broadcasting image greatly compared with drawing 4 (a).

[0035] Drawing 4 (e) and (f) are the division area A1 and A2. It is suitable to display the image of the perimeter of a car by the camera section 7 by such area

division by the case where it sets up with the same size mostly. Drawing 4 (e) is the area A1 of respectively right and left of the image by CCD cameras 7a and 7b of the right-and-left door mirror neighborhood, and A2. It is made to correspond and is displaying. Moreover, drawing 4 (f) is displaying the image by CCD cameras 7d and 7e arranged on both sides of car anterior part. Thus, by displaying the image of back right and left or front right and left on coincidence on the same screen, a surrounding check becomes certain and can be contributed to the improvement in safety.

[0036] Drawing 4 (g) is area A1. The enlarged drawing of map information, and area A2 The broader-based Fig. of map information was displayed and conspicuousness of map information and easy-ization of a check of the current position are realized. in addition, enable supply of the video signal of two map displays of a wide area/expansion by the navigation controller 1 as an implementation method of such an image, or Make the video signal of an area division condition generate beforehand within the navigation controller 1, and also Various idea \*\*\*\*, such as once holding the video signal of broader-based map information in memory within the image transducer 17, performing pixel compression / interpolation processing by using a necessary part as an expansion image from the memory data, and obtaining an expansion map image.

[0037] Drawing 4 (h) is area A1 and A2. It allots up and down and is the upper area A1. Travel-speed meter and fuel consumption are displayed and it is the bottom area A2. It is the example on which a fuel, water temperature, oil, the outside of a vehicle / temperature in the car, and time of day were displayed.

[0038] Drawing 5 shows the example which trichotomized the screen top.

Drawing 5 (a) is area A1. Map information and area A2 He is trying to display the menu screen for actuation of a navigation system on a GPS sky Fig. and area A3, respectively, and the usability of a navigation system improves remarkably by such display.

[0039] Drawing 5 (b) is area A1. Television broadcasting and area A2 Bearing information and area A3 It is in the condition which displayed the transit time and

mileage information, and drawing 5 (c) is area A1. Television broadcasting and area A2 Map information and area A3 It is in the condition which shows the television channel. Moreover, drawing 5 (d) is area A1. Map information and area A2 Television broadcasting and area A3 It is in the condition which shows FAX receipt information.

[0040] By indicating the desired image by trichotomy if needed, a user can perform a suitable monitor like these examples. Of course in these examples, the hidden number group of television broadcasting, time of day, a calendar display and AV equipment operating state, car information, etc. can also be chosen as others.

[0041] Drawing 5 (e) and (f) are the suitable examples for the monitor of the image by the camera section 7, and drawing 5 (e) is area A1. CCD camera 7b of a left door mirror, and area A2 CCD camera 7a of a right door mirror, and area A3 The image of back CCD camera 7c is displayed. Moreover, in case drawing 5 (f) displays the same image, it changes a screen separation condition, and it shows the condition of having made the visual field image of each camera suiting. The perimeter of back of a car can check easily by these displays, and safety improves. Of course, it is a CCD cameras [ of front right and left / 7e and 7d ] image Area A1 and A2 You may display.

[0042] Drawing 6 is the example which quadrisectioned the screen and is each area A1 - A4 in this case. It is in the condition set up so that it might become about 4:3 aspect ratio, respectively. Of course, although screen separation is not limited to this, it becomes suitable for the display of television broadcasting or a VTR image by having the area used as 4:3.

[0043] The various following display selections can be considered in this case. Area [ .... Car information [0044] ] A1 .... Map information area A2 .... Television broadcasting area A3 .... AV equipment performance information area A4 Area [ .... Car information [0045] ] A1 .... Television broadcasting area A2 .... AV equipment performance information area A3 .... Navigation system actuation menu area A4 At the time of such area division, it is the large area A1.

Navigation map information is displayed and they are [ television broadcasting or a VTR image, and ] other small area A2 - A4. It is suitable if an auxiliary image is displayed.

[0046] Moreover, it is a screen like drawing 7 Area A1 - A5 When it divides into five, according to a setup of various users, a display is made similarly. In addition, the area A1 used as a big screen and A2 It is good for right-and-left exchange \*\*\*\*\* to be able to be made to do the contents of a display by right-and-left conversion actuation of the area by the control unit 20 easily.

[0047] Furthermore, dividing area into nine 6 \*\*\*\*s like drawing 8 and drawing 9 is also considered. In this case, it is convenient in case a program to regard as displaying each channel of television broadcasting in all area, for example, for example is chosen.

[0048] In case this display is performed, a system controller 19 controls the tuner section 4 so that each channel is switched at high speed, and holds the inputted video signal in the memory section 18 for every channel in the image transducer 17. And the image of the video signal of one channel by which current tuning is carried out, and other channels read from the memory section 18 is compounded, and a division image is acquired. Therefore, as an image, the area of others [ area / one ] serves as a false animation, and it is expressed as an animation. It cannot be overemphasized that a false animation can be close brought with an animation by tuning scan speed.

[0049] by the way -- for example, said drawing 6 -- like -- right and left -- when it divides unequally, it is desirable to set up a right-and-left location according to the information which an operator wants to see, and the information which wants to see a riding-together vehicle. For example, it is the large area A1 like [ when it carries in a left-hand-drive car ] drawing 10 (a). It is set as a passenger side, television broadcasting etc. is displayed, and they are the small area A2 - A4. They are the small area A2 where right-and-left exchange \*\*\*\*\* information is conversely displayed like drawing 10 (b) in the case of a car with right-hand steering although it considers as a drivers side and car information is displayed -

A4. It considers as a drivers side. This setup is performed by right-and-left conversion actuation of the area in a control unit 20. Thus, safety can be raised by enabling right-and-left area conversion. In addition, large area A1 It is good when displaying the map information which an operator wants to see and drawing 10 (a) is a car with right-hand steering, and drawing 10 (b) is a left-hand-drive car then.

[0050] By carrying out area division of the various images on a screen as mentioned above, and making it display on coincidence, for an operator or a riding-together vehicle, grasp of various display information becomes easy and use of a navigation system, an AV equipment, etc. also becomes easy. And operation safety can be raised further remarkably. and -- since the aspect ratio of a screen is set up oblong like 16:9, even if it performs screen separation -- various displays -- not seeing -- \*\*\*\* -- things also decrease and an area setup is also attained by diversification. In addition, as the video-signal source, a teletext receiver, a satellite broadcasting service receiver, etc. are considered in addition to what was shown in above-mentioned drawing 1 .

[0051] By the way, other advantages occur with constituting so that the display for mobile loading with which a ratio in every direction serves as a larger screen than 4:3 like this invention may be used as a longwise display. For example, also in case expansion / broader-based map information is displayed like drawing 11 , a large display can be performed toward a travelling direction and it is suitable as an operation auxiliary screen. Moreover, it is suitable also when using as a word processor or a FAX monitor like drawing 12 . Furthermore, it can be used for the monitors of a fish detector like drawing 13 , and can also use as an object for vessel loading.

[0052] Moreover, it constitutes from an example as an oblong screen of 16:9, and although it said that an outer frame is made into 2DIN sizes so that the console of an automobile could moreover be equipped, of course, neither a screen size nor outer frame size is limited to these. Moreover, while always displaying car information, enabling a screen separation display of other images and

constituting the whole front panel of a driver's seat with the display concerned is also considered.

[0053]

[Effect of the Invention] As explained above, by having constituted so that area division might be carried out and two or more image information supplied could be displayed on the display screen, the display of this invention can perform the area division display which is not unsightly, and can check much information by looking to coincidence by this while the in-every-direction size ratio of the display screen is set up more greatly than 4:3. And for this reason, the frequency of change-over actuation of an image can also be reduced. By these things, the effectiveness of improving remarkably has visibility, safety, and operability, and they will become very suitable as a display carried especially in an automobile.

[0054] Moreover, it becomes still more suitable as an object for automobiles by considering as 2so-called DIN sizes, and safety can be promoted more by enabling it to indicate the image from the camera means of the perimeter of a car by division further, or to perform right-and-left conversion of display area.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---



[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view of the image structure of a system using the display of this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view of the installation location of the surveillance camera to a car perimeter.

[Drawing 3] It is the explanatory view of the usual screen display of an example.

[Drawing 4] It is the explanatory view of a screen 2 division display of an example.

[Drawing 5] It is the explanatory view of a screen trichotomy display of an example.

[Drawing 6] It is the explanatory view of a screen quadrisection display of an example.

[Drawing 7] It is the explanatory view of a screen 5 division display of an example.

[Drawing 8] It is the explanatory view of a screen 6 division display of an example.

[Drawing 9] It is the explanatory view of a screen 9 division display of an example.

[Drawing 10] It is the explanatory view of right-and-left conversion of the screen separation area of an example.

[Drawing 11] It is the explanatory view of a screen 2 division display of an example using a longwise screen.

[Drawing 12] It is the explanatory view of a display of an example using a longwise screen.

[Drawing 13] It is the explanatory view of a display of the example for vessel loading using a longwise screen.

[Description of Notations]

1 Navigation Controller

2 GPS

3 CD-ROM

4 Tuner Section

5 VTR

6 CD Player

7 Camera Section

7a-7e CCD camera  
8 Car Information Sensor Section  
9 Information Processing Machine Vessel Part  
12 Input Selection Section  
14 Synchronous Processing/Synchronous Transducer  
17 Image Transducer  
18 Memory Section  
19 System Controller  
20 Control Unit  
21 Character Generator  
22 Monitor Section  
24 Audio Processing Section  
26 Car Information Processing Section

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

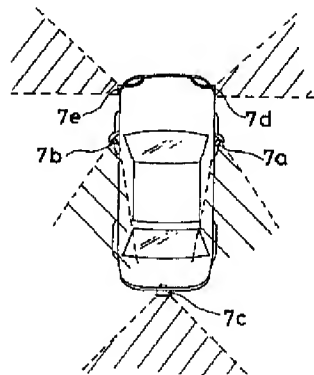
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DRAWINGS**

---

[Drawing 2]



[Drawing 6]

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
	A <sub>3</sub>
	A <sub>4</sub>

[Drawing 7]

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
		A <sub>4</sub>
		A <sub>5</sub>

[Drawing 8]

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>

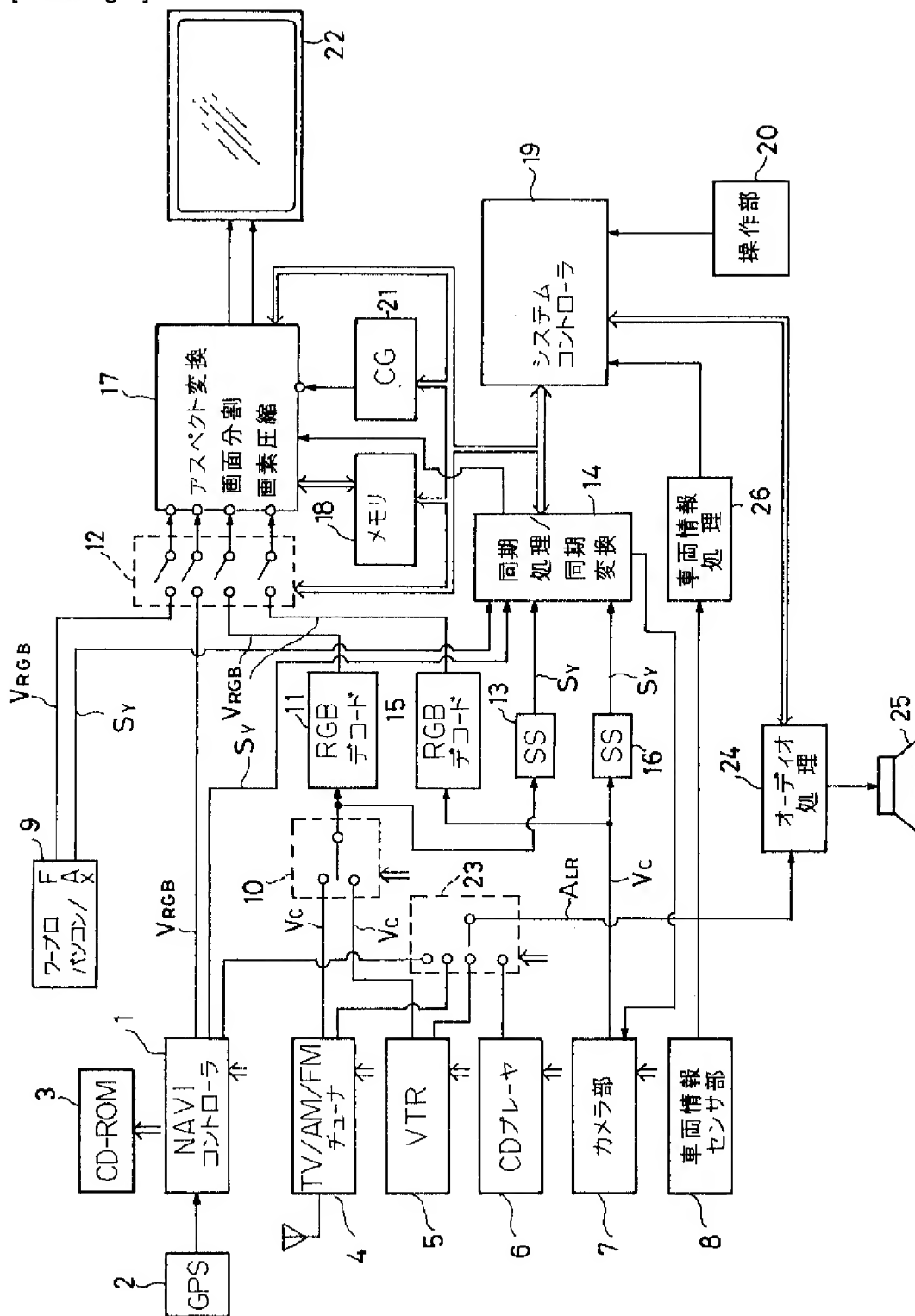
[Drawing 9]

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>

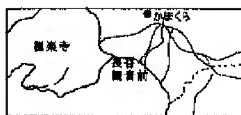
[Drawing 11]



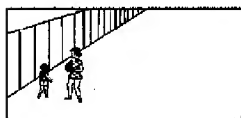
[Drawing 1]



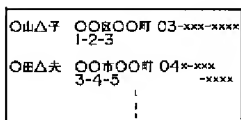
[Drawing 3]



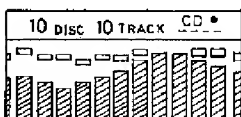
(a) 地図情報



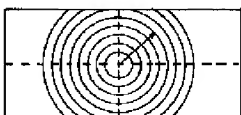
(b) 車後方映像



(c) アドレスリスト

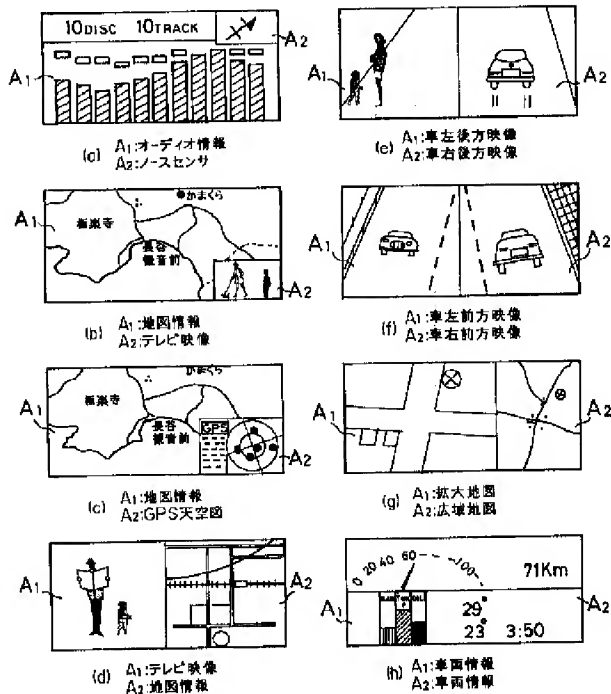


(d) オーディオ情報

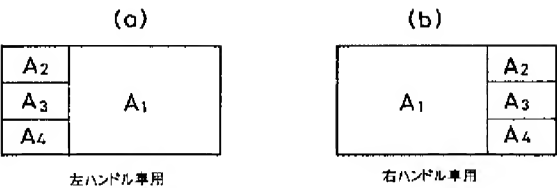


(g) Gメーター

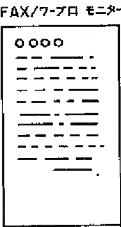
#### [Drawing 4]



[Drawing 10]



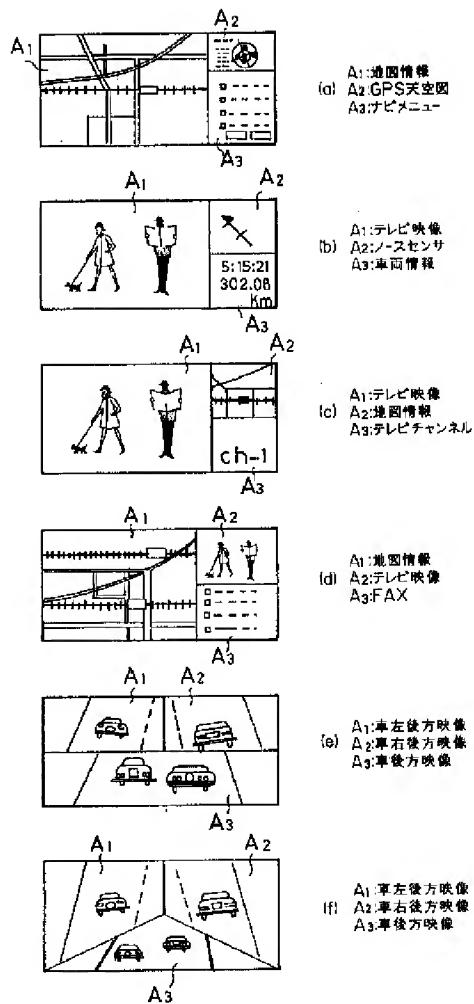
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-195056

(43) 公開日 平成6年(1994)7月15日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G	5/14	8121-5G		
	3/00	C 9176-5G		
	5/00	A 8121-5G		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 9 頁)

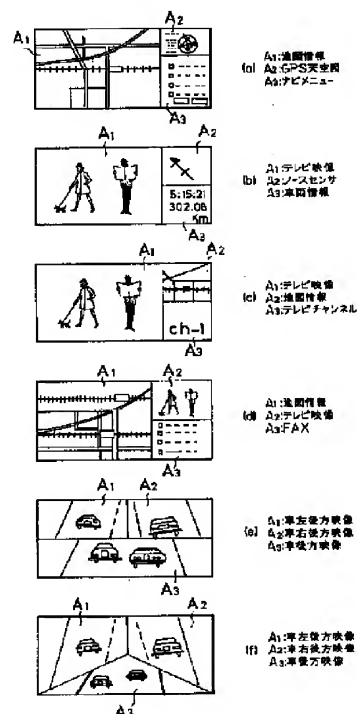
(21) 出願番号	特願平4-357754	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成4年(1992)12月25日	(72) 発明者	中村 英雄 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	湯山 義彦 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	佐原 ひとみ 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 脇 篤夫

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 移動体搭載用の表示装置としての視認性、安全性、操作性の向上。

【構成】 表示画面の縦横サイズ比が4:3よりも大きく設定されているとともに、供給される複数の画像情報を表示画面上でエリア分割して表示することができるようにする。例えば放送映像、ナビゲーション地図、操作情報、AV機器動作情報、速度、燃料等の車両情報、車両周囲方向の監視カメラ映像等をユーザーの操作に応じて選択して同時に画面表示させる。この際に、車両周囲の左右後方等の監視カメラの映像を同時表示したり、車両情報表示エリアが運転者側に近くなるように操作可能として安全性をより向上させる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1又は複数の画像ソースからの画像情報を表示することができる移動体搭載用の表示装置であって、表示画面の縦横サイズ比が4：3よりも大きく設定されているとともに、供給される複数の画像情報を表示画面上でエリア分割して表示することができるように構成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 表示画面サイズは縦サイズが80～100mm内、横サイズが160～180mm内に設定されていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】 自動車の所定位置に取り付けられた複数のカメラにより撮影された映像信号が供給され、各カメラによる映像信号を表示画面上でエリア分割して同時に表示することができるように構成されたことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】 自動車の走行関連情報を提示する画像表示をなすことができるとともに、前記走行関連情報と他の映像を表示画面上でエリア分割して表示する際に、表示画面内においてより運転者に近い分割エリアに前記走行関連情報が表示されるように表示エリア設定を行なうことが可能に構成されたことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は表示装置に関し、特に車両や船舶等の移動体に搭載するのに好適な表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自動車に搭載するテレビジョン受信機のように表示装置を移動体に搭載して使用することが広く実施されている。そしてこのような表示装置はテレビジョン受信機のモニタ画面として用いる以外にも、ナビゲーションシステムによる操作メニュー表示、地図表示、GPS関連表示を行ったり、CDプレーヤ、カセットデッキ等のカーオーディオにおける操作や動作状態、イコライザ、スペクトラムアナライザ等の表示、又はワープロ、文字放送等の文字情報のモニタ、さらには自動車の走行関連情報（速度、走行距離、方位、燃料計等）の表示や車両周囲の監視カメラのモニタ等に用いることができ、これらの表示を実行することにより、車両用表示装置として有効利用が実現される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来では表示可能とされた内容の中からユーザー（運転者や同乗者）が見たい画像を選択して表示させるため、見たい画像がすぐに見ることができず切替操作が煩雑となったり運転中の安全性に問題があった。例えばナビゲーションシステムの地図を見ながら運転しているときにカーオーディオのイコライジング状態等を確認したい場合や、テレビジョン受信画面を見なくなった場合などには切替が不

便で、また安全運転が疎かになる。

【0004】また、これに対して、必要な画像内容を複数個選択して画面上をエリア分割して表示させることが考えられるが、従来のアスペクト比4：3の画面ではエリア分割を行なうと有効な画面構成を行なうことが困難で、逆に表示が見ずらくなったりするという欠点もあった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような問題点に鑑みて、移動体搭載用の表示装置として、有用な利用が可能で、また安全性も向上させることのできるようにすることを目的とする。

【0006】つまり、1又は複数の画像ソースからの画像情報を表示することができる移動体搭載用の表示装置であって、表示画面の縦横サイズ比が4：3よりも大きく設定し、供給される複数の画像情報を表示画面上でエリア分割して表示することができるように構成する。

【0007】特に表示画面サイズは縦サイズが80～100mm内、横サイズが160～180mm内に設定し、いわゆる自動車内のデッキ、チューナ等を装着するコンソールに適合するように外筐が2DINサイズと設定できるようにする。

【0008】また、自動車の所定位置に周囲を監視するカメラを装着した場合に対応して、取り付けられた複数のカメラにより撮影された映像信号が供給されるようにするとともに、各カメラによる映像信号を表示画面上でエリア分割して同時に表示することができるように構成する。

【0009】さらに、自動車の走行関連情報（速度、燃料、タコメータ等）を提示する画像表示をなすことができるようにするとともに、走行関連情報と他の映像を表示画面上でエリア分割して表示する際には、表示画面内においてより運転者に近い分割エリアに走行関連情報が表示されるように表示エリア設定を行なうことが可能とする。

## 【0010】

【作用】画面サイズが4：3よりも大きい縦横比（例えば16：9）で形成されることにより、画面上のエリア分割により複数画像を表示しても見ずらくなることは解消される。これにより画像選択操作の実行の頻度は減少させることができ、安全性も向上する。

## 【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明するが、まず複数画像を画面上でエリア分割して表示させることのできる表示装置のシステム構成例を説明し、その後、各種実施例となる表示態様を説明する。

【0012】図1は車両搭載用表示システムの構成例を簡単に示したものである。このシステムはカーAV装置、ナビゲーションシステム、車両情報検出システム等が接続されて、各種画像情報がモニタ画面に表示できる

ように構成されている。

【0013】1はナビゲーションコントローラ、2はGPS受信機(Global Positioning System 受信機)、3はCD-ROMプレーヤを示し、ナビゲーションシステムが構成される。ナビゲーションコントローラ1は、GPS受信機2による受信情報から現在自己位置を確認するとともに、CD-ROMプレーヤ3からCD-ROMに記録されている地図情報を読み出して所定の表示出力(RGB映像信号 $V_{RGB}$ )及び映像同期信号 $S_Y$ をなすことができる。また必要に応じて音声情報(L, R音声信号 $A_{LR}$ )も出力する。

【0014】4はTV/AM/FM放送を受信するチューナ部、5はVTR、6はCDプレーヤを示し、いわゆるカーAV装置として搭載されている。チューナ部4、VTR5からはコンポジット映像信号 $V_c$ が出力され、またチューナ部4、VTR5、CDプレーヤ6からはL, Rのステレオ音声信号 $A_{LR}$ が出力される。

【0015】7は例えば車両各部に取り付けられたCCDカメラによるカメラ部、8は各種車両情報を検出するためのセンサ部を示す。カメラ部7としては例えば5台のCCDカメラが用意され、図2に示すように右及び左のドアミラー近辺に装備されるCCDカメラ7a、7b、自動車後部に装備されるCCDカメラ7c、及び自動車前部右及び左に装備されるCCDカメラ7d、7eが用意されている。各カメラの視野方向を斜線で示す。また、車両情報センサ部8においては、例えば走行速度、燃料計情報、オイルメータ、燃費情報、社内/社外温度、時刻、走行時間、Gメータ情報、方位(ノースセンサ)等が、検出可能とされている。

【0016】9は情報処理機器部を示し、例えばワープロ、パソコン、FAX等が含まれる。これらの情報処理機器の出力情報として画像情報 $V_{RGB}$ 及び同期信号 $S_Y$ が出力される。

【0017】チューナ部4、VTR5から出力されたコンポジット映像信号 $V_c$ はビデオスイッチ部10において選択されてRGBデコード部11に供給され、Y/C分離されて映像処理された後、例えばY信号、R-Y信号、B-Y信号によるマトリクス処理によりR、G、Bの信号形態( $V_{RGB}$ )にデコードされ、映像入力選択部12に供給される。また、ビデオスイッチ部10の出力から同期分離回路13において同期信号 $S_Y$ が抽出され、同期処理/同期変換部14に供給される。

【0018】カメラ部7における各CCDカメラ7a~7eによって得られたコンポジット映像信号 $V_c$ はRGBデコード部15においてRGB信号 $V_{RGB}$ とされて映像入力選択部12に供給される。また、同期分離回路16において同期信号 $S_Y$ が抽出され、同期処理/同期変換部14に供給される。なお、同期処理/同期変換部14からは撮影動作のために同期信号を発生させてカメラ部7に供給している。

【0019】入力選択部12には上記のようにチューナ部4又はVTR5、カメラ部7からの映像情報がRGB信号 $V_{RGB}$ として供給されるほか、ナビゲーションコントローラ1からの映像出力情報、及び情報処理機器部9からの映像出力情報がそれぞれRGB信号 $V_{RGB}$ として供給されており、これらのうちから択一的に、又は複数を選択して映像変換部17に供給する。

【0020】映像変換部17は入力された映像信号に対してアスペクト変換処理、画面上でのエリア分割のための画面分割処理、各映像信号を縮小してエリア分割表示を行なう際に必要となる画素圧縮処理等が行なわれる。そして、これらの処理を実行するため、入力された映像信号を一時的に記憶するメモリ部18が設けられている。

【0021】車両情報センサ部8から出力された各種検出信号は車両情報処理部26において所定のコード形態にエンコードされ、システムコントローラ19に供給される。システムコントローラ19はシステム全体の各種動作を制御するマイクロコンピュータによって形成されており、動作プログラム及び操作部20によってユーザーの実行した操作に応じて各種制御信号を所要部位に出力する。

【0022】21はキャラクタジェネレータを示し、システムコントローラ19からの指令に基づいて所定のキャラクタ映像信号を映像変換部17に出力する。映像変換部17の出力はモニタ部22に供給されて映像として出力される。このモニタ部22は例えばインデックス方式が採用されて高輝度化が実現されるとともに、画面のアスペクト比がほぼ16:9に設定されている。例えば画面サイズは例えば縦92mm、横152mmとされ、例えば縦100mm、横180mm(つまり2DINサイズ)の表示装置の外筐体内に収納され、自動車内におけるコンソールに装備可能とされる。

【0023】チューナ部4、VTR5、CDプレーヤ6、及びナビゲーションコントローラ1からの各音声信号 $A_{LR}$ はオーディオスイッチ23において選択されてオーディオ処理部24に供給される。オーディオ処理部24においてイコライジング処理、増幅処理等が施された後はスピーカ部25に供給されてステレオ音声出力される。

【0024】このようなシステム構成の場合、モニタ部22において表示可能な映像としてはナビゲーションシステム(1, 2, 3)に関する、地図情報(広域、拡大、目的地周辺等ナビゲーションコントローラ1によって出力設定された地図)、操作メニュー、各種メータパネル、GPS関連情報(天空図等)や、カーAV装置(4, 5, 6)による受信又は再生映像及び操作メニュー、オーディオ状態(イコライジング、スピーカ、音量等の情報)、さらに、カメラ部7によって撮影された映像、情報処理機器部9のモニタ映像、及び車両情報セン

サ部8による検出信号に基づく車両情報映像(速度、燃料等)がある。

【0025】これらの映像情報はRGB映像信号 $V_{RGB}$ として入力選択部12を介して映像変換部17に供給されるほか、システムコントローラ19が各部(ナビゲーションコントローラ1、カーAV装置4、5、6、オーディオ処理部24等)の状態の検出情報に基づいて、又は車両情報処理部26や操作部20からの入力情報に基づいて、キャラクタジェネレータ21を制御して所定のキャラクタ映像を発生させ、映像変換部17に供給することになる。

【0026】そして、映像変換部17ではそれらの映像情報から1又は複数の表示すべき画像が指定されたことに基づいて画面分割、画素圧縮等の処理を行ない、また同期処理/同期変換部14において所要の同期状態とされた同期信号を用いて1つの画像又は複数エリアに分割された複数の画像がモニタ部22において表示されるようにしている。

【0027】操作部20においてユーザーが可能とされる操作内容としては、ナビゲーションシステム(1、2、3)の各種操作、AV機器(4、5、6)の各種操作、カメラ部7のオン/オフ操作等に加えて、画面分割エリア数、エリア位置、各エリアの表示画像の指定、エリアの左右変換操作等が用意されており、システムコントローラ19はその操作に応じて上記のように各部に制御信号を出力するとともに、映像変換部17の処理動作を指定することになる。

【0028】例えばこのような映像システムを用いて実現される表示態様の実施例を以下、各種説明する。

【0029】図3は選択された1つの映像がモニタ部22に表示されている例である。図3(a)はナビゲーションコントローラ1から供給された地図情報が表示されている状態、図3(b)はカメラ部7におけるCCDカメラ7cによって撮影されている自動車後方の映像が表示されている状態、図3(c)は情報処理機器部9の例えばパソコンから供給された住所録が表示されている状態、図3(d)はシステムコントローラ19がCDプレーヤ6及びオーディオ処理部18における動作状態に基づいてAV情報を表示させている状態、図3(e)は車両情報センサ部8からの信号に応じてシステムコントローラ19がGメーターを表示させている状態を示している。

【0030】このような通常表示の他、上記したように画面上を複数エリアに分割して表示することが以下、図4～図9のように実行される。

【0031】図4は画面を2つのエリアに分割して表示を行なう例である。図4(a)は分割エリア $A_1$ 、 $A_2$ を大画面部と小画面部に分け、例えば大エリア $A_1$ にAV情報、小エリア $A_2$ に方位情報(ノースセンサ)を示すようにしたものである。AVサウンドを楽しむなが

ら、方位も確認していたい場合などに有効である。

【0032】図4(b)の場合は、小エリア $A_2$ が例えばアスペクト比4:3の大きさに設定されて分割されており、大エリア $A_1$ にナビゲーションコントローラ1からの地図情報、小エリア $A_2$ にテレビジョン放送(画像アスペクト比が4:3)を表示させている。この場合ナビゲーションシステムを動作させて走行位置を確認していただく、しかもテレビジョン放送も視聴していただくに好適である。

【0033】さらに図4(c)の場合は、小エリア $A_2$ のサイズ設定は任意であるが、大エリア $A_1$ に地図情報、小エリア $A_2$ にナビゲーションシステムのGPS受信状態等を確認できるGPS天空図を表示しており、地図情報の確認とGPS受信状態の確認を同時に実現できる。なお、GPS天空図の情報は例えばシステムコントローラ19がキャラクタジェネレータにより天空図を示す映像信号を発生させればよい。

【0034】図4(d)は分割エリア $A_1$ 、 $A_2$ をほぼ同サイズと設定し、例えばエリア $A_1$ にテレビジョン放送、エリア $A_2$ に地図情報を表示している。図4(a)に比べてテレビジョン放送映像も大きく見たい場合に好適となる。

【0035】図4(e)(f)も分割エリア $A_1$ 、 $A_2$ をほぼ同サイズと設定した場合で、このようなエリア分割では、カメラ部7による車両周囲の映像を表示させることが好適である。図4(e)は左右ドアミラー近辺のCCDカメラ7a、7bによる映像をそれぞれ左右のエリア $A_1$ 、 $A_2$ に対応させて表示している。また、図4(f)は車両前部の両側に配置したCCDカメラ7d、7eによる映像を表示させている。このように、後方左右又は前方左右の映像を同一画面上で同時に表示することにより、周囲の確認は確実となり安全性向上に寄与できる。

【0036】図4(g)はエリア $A_1$ に地図情報の拡大図、エリア $A_2$ に地図情報の広域図を表示して地図情報の見易さ、及び現在位置の確認の容易化を実現している。なお、このような映像の実現方式として、ナビゲーションコントローラ1によって広域/拡大の2系統の地図表示の映像信号を供給可能としたり、ナビゲーションコントローラ1内で予めエリア分割状態の映像信号を生成させてしまう他、映像変換部17内で一旦広域地図情報の映像信号をメモリに保持し、そのメモリデータから所要部位を拡大画像として画素圧縮/補間処理を行なって拡大地図画像を得るようにするなど各種考えられる。

【0037】図4(h)はエリア $A_1$ 、 $A_2$ を上下に配し、上エリア $A_1$ に走行速度メータ、燃費を表示させ、下エリア $A_2$ に燃料、水温、オイル、車外/車内温度、時刻を表示させた例である。

【0038】図5は画面上を3分割した例を示している。図5(a)はエリア $A_1$ に地図情報、エリア $A_2$ に

GPS天空図、エリアA<sub>3</sub>にナビゲーションシステムの操作のためのメニュー画面をそれぞれ表示するようにしており、このような表示によりナビゲーションシステムの使用性は著しく向上される。

【0039】図5(b)はエリアA<sub>1</sub>にテレビジョン放送、エリアA<sub>2</sub>に方位情報、エリアA<sub>3</sub>に走行時間及び走行距離情報を表示した状態であり、また図5(c)はエリアA<sub>1</sub>にテレビジョン放送、エリアA<sub>2</sub>に地図情報、エリアA<sub>3</sub>にテレビジョンチャンネルを表示している状態である。また、図5(d)はエリアA<sub>1</sub>に地図情報、エリアA<sub>2</sub>にテレビジョン放送、エリアA<sub>3</sub>にFAX受信情報を表示している状態である。

【0040】これらの例のようにユーザーは必要に応じて所望の映像を3分割表示することで、好適なモニタを行なうことができる。もちろんこれらの例において他にテレビジョン放送の裏番組、時刻やカレンダー表示、AV装置動作状態、車両情報等を選択することもできる。

【0041】図5(e)(f)はカメラ部7による映像のモニタに好適な例であり、図5(e)はエリアA<sub>1</sub>に左ドアミラーのCCDカメラ7b、エリアA<sub>2</sub>に右ドアミラーのCCDカメラ7a、エリアA<sub>3</sub>に後方のCCDカメラ7cの映像を表示している。また、図5(f)は同様な映像を表示する際に画面分割状態を変化させ、各カメラの視野イメージに適合させた状態を示している。これらの表示により車両の後方周囲が容易に確認でき、安全性は向上される。もちろん、前方左右のCCDカメラ7e、7dの映像をエリアA<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>に表示してもよい。

【0042】図6は画面を4分割した例であり、この場合では各エリアA<sub>1</sub>～A<sub>4</sub>がそれぞれ縦横比4:3程度となるように設定された状態である。もちろん画面分割はこれに限定されないが、4:3となるエリアを有することによりテレビジョン放送やVTR画像の表示には好適となる。

【0043】この場合、例えば次のような各種表示選択が考えられる。

エリアA<sub>1</sub> ……地図情報

エリアA<sub>2</sub> ……テレビジョン放送

エリアA<sub>3</sub> ……AV機器動作情報

エリアA<sub>4</sub> ……車両情報

【0044】エリアA<sub>1</sub> ……テレビジョン放送

エリアA<sub>2</sub> ……AV機器動作情報

エリアA<sub>3</sub> ……ナビゲーションシステム操作メニュー

エリアA<sub>4</sub> ……車両情報

【0045】このようなエリア分割時には大エリアA<sub>1</sub>にテレビジョン放送又はVTR映像や、ナビゲーション地図情報を表示し、他の小エリアA<sub>2</sub>～A<sub>4</sub>に補助的な映像を表示すると好適である。

【0046】また図7のように画面をエリアA<sub>1</sub>～A<sub>5</sub>に5分割した場合も同様に各種ユーザーの設定に応じて

表示がなされる。なお、大画面となるエリアA<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>は、操作部20によるエリアの左右変換操作によりその表示内容が容易に左右入れ換えることができるようにするとよい。

【0047】さらに、図8、図9のようにエリアを6分割、9分割することも考えられる。この場合は、例えば全てのエリアでテレビジョン放送の各チャンネルを表示するようにすると、例えば見たい番組を選択する際などに便利である。

【0048】この表示を行なう際にはシステムコントローラ19はチューナ部4を各チャンネルが高速で切り換えられるように制御し、映像変換部17では入力された映像信号を各チャンネル毎にメモリ部18に保持していく。そして、現在チューニングされている1つのチャンネルの映像信号と、メモリ部18から読み出した他のチャンネルの映像信号を合成して分割映像を得るようにする。従って映像としては1つのエリアが動画で他のエリアが擬似的な動画となって表示される。チューニングスキャン速度により、擬似動画を動画により近付けることができることはいうまでもない。

【0049】ところで、例えば前記図6のように左右不均等に分割した場合、運転者が見たい情報と同乗車が見たい情報に応じて左右位置を設定することが望ましい。例えば左ハンドル車に搭載する場合は図10(a)のように大エリアA<sub>1</sub>を助手席側に設定してテレビジョン放送等を表示し、小エリアA<sub>2</sub>～A<sub>4</sub>を運転席側として車両情報を表示するようにするが、逆に右ハンドル車の場合は図10(b)のように左右入れ換えて車両情報を表示する小エリアA<sub>2</sub>～A<sub>4</sub>を運転席側とする。この設定は操作部20におけるエリアの左右変換操作により実行させる。このように左右エリア変換を可能とすることにより、安全性を向上させることができる。なお、大エリアA<sub>1</sub>に運転者が見たい地図情報を表示する場合は図10(a)が右ハンドル車の場合、図10(b)が左ハンドル車の場合とすればよい。

【0050】以上のように各種映像を画面上でエリア分割して同時に表示させることにより、運転者や同乗車にとって各種表示情報の把握が容易となり、ナビゲーションシステムやAV機器等の使用も容易となる。そしてさらに運転安全性を著しく高めることができる。そして、画面のアスペクト比が例えば16:9のように横長に設定されているため、画面分割を行なっても各種表示が見ずらくなることも減少され、エリア設定も多様化が可能になる。なお、映像信号ソースとしては、上記図1に示したものの以外に文字放送受信機や衛星放送受信機なども考えられる。

【0051】ところで、本発明のように縦横の比が4:3より大きい画面となる移動体搭載用の表示装置を縦長表示としてに用いるように構成することで、他の利点が発生する。例えば図11のように拡大/広域地図情報を

表示する際にも、進行方向に向かって広い表示を行なうことができ、運転補助画面として好適である。また、図12のようにワープロやFAXモニターとして用いる場合にも適している。さらに、図13のように魚群探知機のモニタ用として船舶搭載用として用いることもできる。

【0052】また、実施例では16:9の横長画面として構成し、しかも自動車のコンソールに装備できるように外筐を2DINサイズとすると述べたが、画面サイズや外筐サイズはもちろんこれらに限定されるものではない。また、車両情報を常時表示するとともに、他の映像を画面分割表示可能として運転席のフロントパネル全体を当該表示装置により構成することも考えられる。

#### 【0053】

【発明の効果】以上説明したように本発明の表示装置は、表示画面の縦横サイズ比が4:3よりも大きく設定されているとともに、供給される複数の画像情報を表示画面上でエリア分割して表示することができるように構成したことにより、見苦しくないエリア分割表示を実行でき、これによって多くの情報を同時に視認することができるようになる。しかもこのため画像の切換操作の頻度も低下させることができる。これらのことにより、視認性、安全性、操作性は著しく向上するという効果があり、特に自動車に搭載する表示装置としては非常に好適なものとなる。

【0054】また、いわゆる2DINサイズとすることで自動車用としてさらに好適となり、さらに車両周囲のカメラ手段からの映像を分割表示することや、表示エリアの左右変換を行なうことができるようにすることで、安全性をより促進することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の表示装置を用いた映像システムの構成の説明図である。

【図2】車両周囲に対する監視カメラの設置位置の説明図である。

【図3】実施例の通常の画面表示の説明図である。

【図4】実施例の画面2分割表示の説明図である。

【図5】実施例の画面3分割表示の説明図である。

【図6】実施例の画面4分割表示の説明図である。

【図7】実施例の画面5分割表示の説明図である。

【図8】実施例の画面6分割表示の説明図である。

【図9】実施例の画面9分割表示の説明図である。

【図10】実施例の画面分割エリアの左右変換の説明図である。

【図11】縦長画面を用いた実施例の画面2分割表示の説明図である。

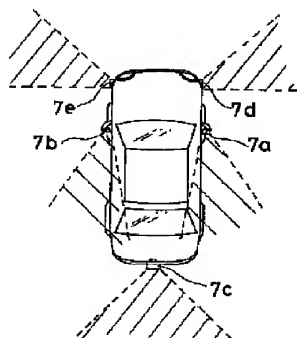
【図12】縦長画面を用いた実施例の表示の説明図である。

【図13】縦長画面を用いた船舶搭載用の実施例の表示の説明図である。

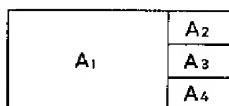
#### 【符号の説明】

- 1 ナビゲーションコントローラ
- 2 GPS
- 3 CD-ROM
- 4 チューナ部
- 5 VTR
- 6 CDプレーヤ
- 7 カメラ部
- 7a~7e CCDカメラ
- 8 車両情報センサ部
- 9 情報処理機器部
- 12 入力選択部
- 14 同期処理/同期変換部
- 17 映像変換部
- 18 メモリ部
- 19 システムコントローラ
- 20 操作部
- 21 キャラクタジェネレータ
- 22 モニタ部
- 24 オーディオ処理部
- 26 車両情報処理部

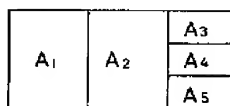
【図2】



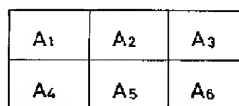
【図6】



【図7】



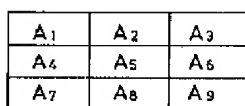
【図8】



【図11】

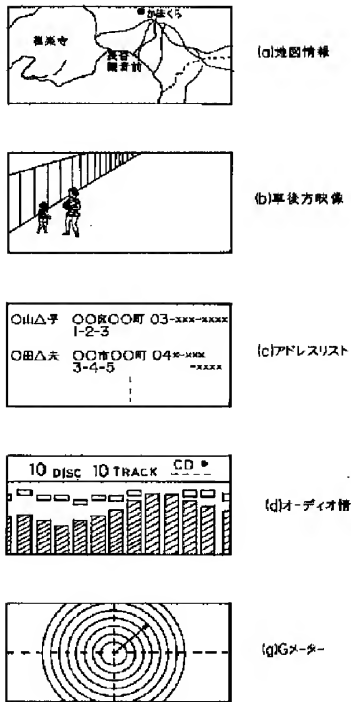


【図9】

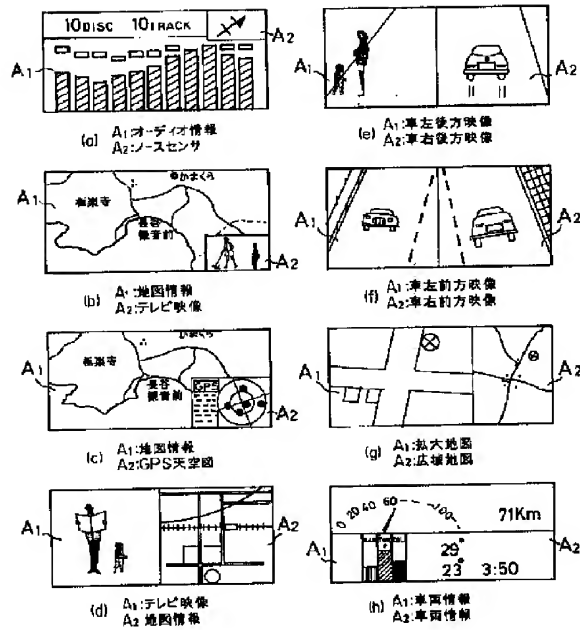




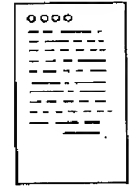
【図3】



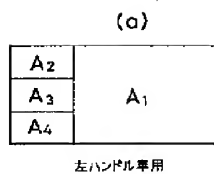
【図4】



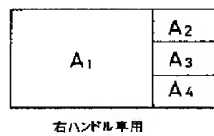
【図12】



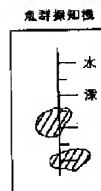
【図10】



(b)



【図13】



【図5】

